رسالة فى أعمار البقر (علوم طبية)

وزارة الزراعـــــة

رســــالة

فى تقـــدير أعمـــــار البقـــر

بقلم محمد عسكر افندى مدرّس الطب البيطرى بمدرسة الزراعة العليا بالجيزه

(مستخرجة من "المجلة الزراعية المصرية" العدد الأول من الســـنة السادسة)

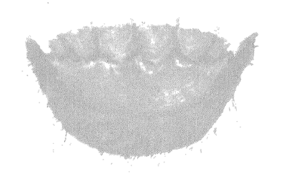
طبعت بالمطبعة الأميرية بالقــاهره

وتطلب (إما مباشرة أو بواسطة أحد باعة الكتب) من المطبعـــة الأميرية بيـــولاق

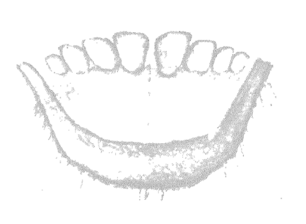
ومن قاعة المبيعات بسلاملك سراى الاسماعيليه القديمة بشارع القصر العينى

١٩١٦

ثمن النسخة ٢٠ مليا



(شكل ١)
ابن أم حـــرام
ولد فى أول مايو سنة ١٩١٦ — سنه : يوم واحد .

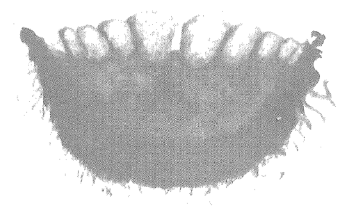


(شكل ١ مكرر)
ابن أم حـــرام
ولد فى أوّل مايو سنة ١٩١٦ — سنه : خمسة عشر يوما

(شكل ٢)

ابن الرخاويه

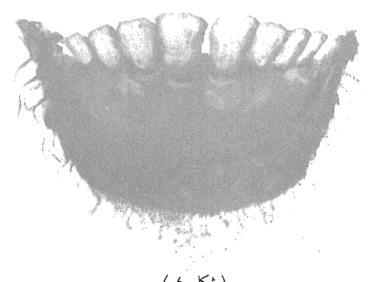
ولد في ٢٦ مارس سنة ١٩١٦ — سنه : ستة وثلاثون يوما .



(شكل ٣)

بنت الحمــــراء

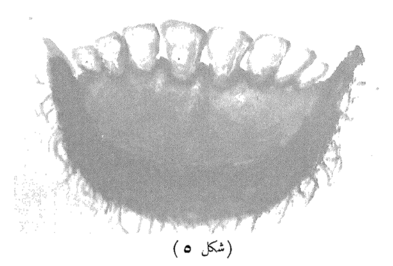
ولدت فى ٣٠ أكتوبر سنة ١٩١٥ — سنّها : ستة أشهر و يومان .



(شكل ٤)

بنت أم حــرام

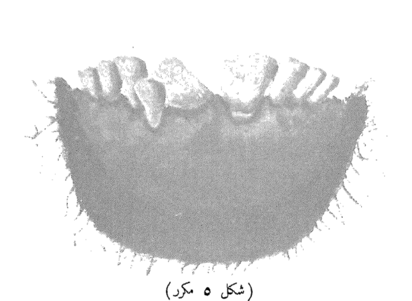
ولدت في ٢٧ أبريل سنة ١٩١٥ — سنها : سنة وثلاثة أيام .



(شكل ٥)

بنت رزقــه

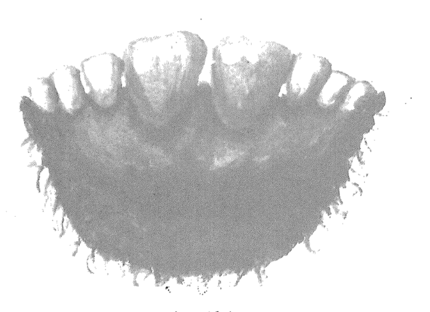
ولدت فى ٣٠ أغسطس سنة ١٩١٤ — سنها : سنة واحدة وثمانية أشهر .



(شكل ٥ مكرر)

بنت رزقــه

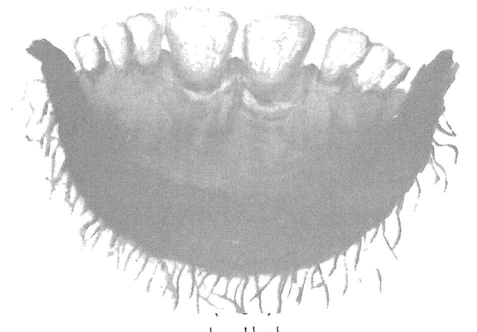
ولدت فى ٣٠ أغسطس سنة ١٩١٤ — سنها : سنة واحدة وأحد عشر شهرا وسبعة أيام .



(شكل ٦)

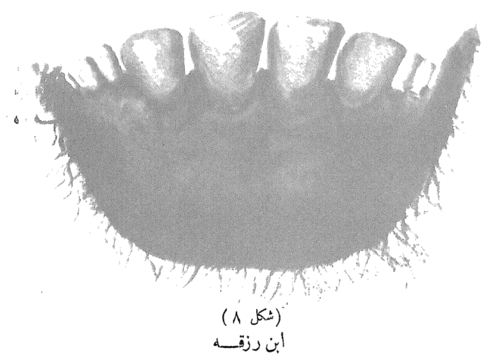
ابن أم حـــرام

ولد فى ١٨ مارس سنة ١٩١٤ — سنّه : سنتان وشهر واحد واثنى عشر يوما ٠



ابن الحمـــراء

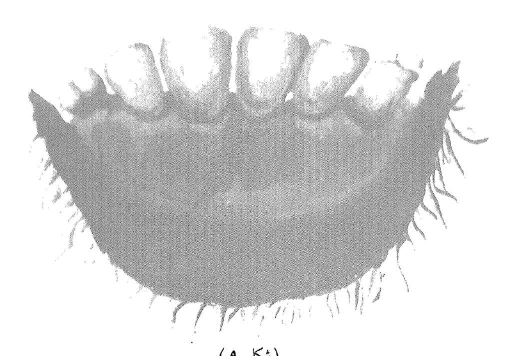
ولد فى أوّل ديسمبر سنة ١٩١٣ — سنّه : سنتان وأربعة أشهر .



(شكل ٨)

ابن رزقـــه

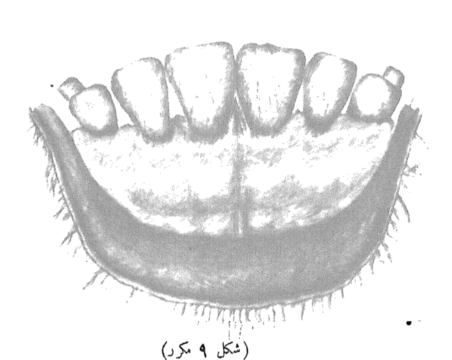
ولد فى ١٩ مايو سنة ١٩١٣ — سنه : ثلاث سنين واثنى عشر يوما .



(شكل ٩)

ابن أم صـــوانه

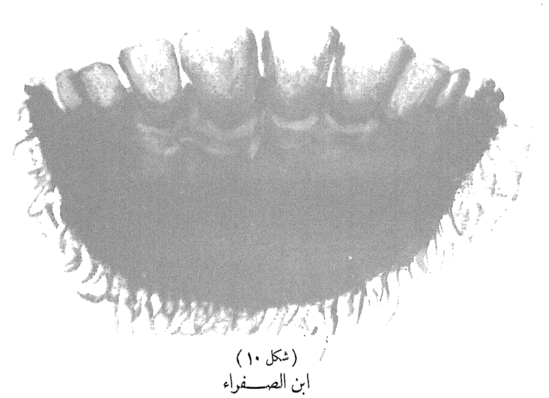
ولد فى ٢٥ سبتمبر سنة ١٩١٢ — سنه : ثلاث سنين وسبعة أشهر وخمسة أيام .



(شكل ٩ مكرر)

ابن أم صـــوانه

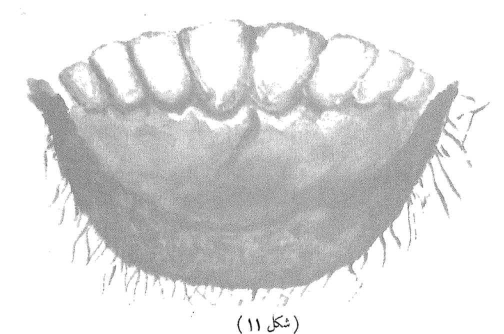
ولد فى ٢٥ سبتمبر سنة ١٩١٢ — سنه : ثلاث سنين وسبعة أشهر وعشرون يوما .



(شكل ١٠)

ابن الصــــفراء

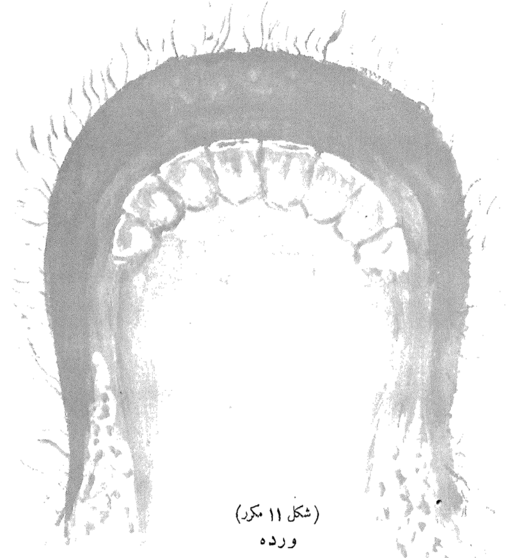
ولد فى ٣١ أغسطس سنة ١٩١٢ — سنّه : ثلاث سنين وثمانية أشهر .



(شكل ١١)

ورده

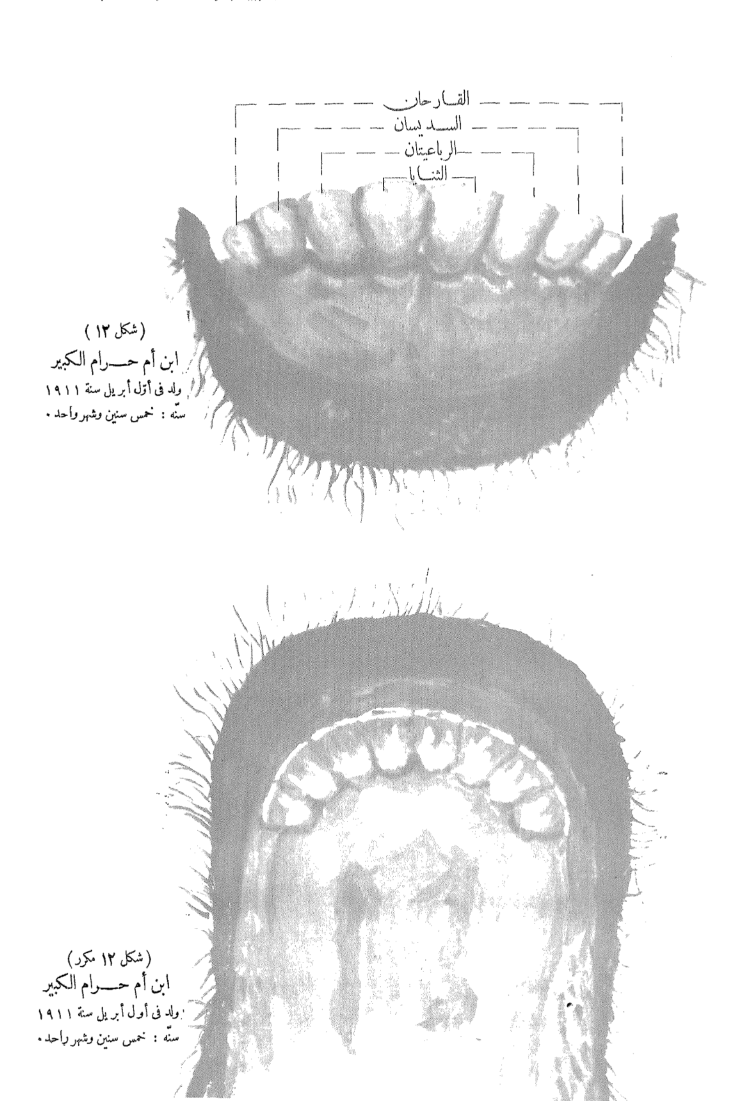
ولدت فى ٢٩ أكتوبر سنة ١٩١١ — سنّها : أربع سنين وستة أشهر ويومان .



(شكل ١١ مكرر)

ورده

ولدت فى ٢٩ أكتوبر سنة ١٩١١ — سنّها : أربع سنين وستة أشهر ويومان .



(شكل ١٢)
ابن أم حرام الكبير
ولد فى أوّل أبريل سنة ١٩١١
سنّه : خمس سنين وشهر واحد .

(شكل ١٢ مكرر)
ابن أم حرام الكبير
ولد فى أول أبريل سنة ١٩١١
سنّه : خمس سنين وشهر واحد .

رســـالة

فى تقـــدير أعمـار البقر

بقلم محمد عسكر افندى مدرّس الطب البيطرى بمدرسة الزراعة العليا بالجيزه



الحمد لله رب العـالمين والصلاة والسلام على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين .

أما بعـد فان بلاد مصر مع كونها بلادا زراعية يعتمد فلاحوها على البقر فى عملهم أكثر من غيره من أنواع الحيوان فانه لم يعن أحد الى الآن بالبحث فى طرق تقدير عمره تقديرا علميا صحيحا وتدوين ذلك بل أن خاصة الناس يرجعون فى ذلك الى ما ترجم حرفيا من الكتب الأجنبيـة كما ترجع عامتهم الى الخبرة التى اكتسبوها بكثرة المران والتجارب . على أن طرق استنتاج عمر البقر فى مصر لا يصح أن تكون على مثـالها فى أوروبا لاختلاف ما بين الجوّين مما يؤثر فى عمر الحيوان وخبرة العامة لا تتساوى فيها الأفراد .

لهـذا ، وإجابة لطلب مدير قسم الطب البيطرى جناب المستر وليم لتلوود وله الفضل ، وضعت هذا المختصر فى بيان الطرق التى تقدّر بها أعمار الأبقار المصرية راجيا أن أوفق للحقيقة خدمة للمصلحة العامة والله المستعان .

الطرق المتبعة فى الأسواق لتقدير عمر البقر

لتقدير أعمار البقر فى الأسواق طريقتان :

(الطريقة الأولى)

طريقة النظر العـام — عندما يريد التاجر تقدير عمر البقرة ينظر اليها نظرة عامة تكون على زعمه كافية لأن يحكم بمقدار عمرها معتمدا فى ذلك على خبرته التى اكتسبها من تداول كثير من البقر عليه . غير أن هـذا تخمين ولا يمكن أن يقـال عنه بأى وجه من الوجوه أنه تقدير مضبوط .

(الطريقة الثانية)

طريقة التقدير بعدد مرات الولادة — كثيرا ما يقدّر التاجر والفلاح عمر البقرة بمرّات ولادتها ؛ فالتى ولدت مرة هى البكر (وتسمى فى العرف "بكرية") والتى ولدت مرتين هى الثنْى (وتسمى فى العرف "ثنية") وهكذا وذلك آت من أن العجلة تبلغ لسنتين تقريبا فتطلب الفحل ومتى نزا عليها تحمل فتلد فى أول الثالثة وعلى هـذا فالبكر غالبا بنت ثلاث والثنْى بنت أربع وهلم جرّا .

وعلى ذكر هـذه الطريقة أقول أن العادة جرت باعتبار الربيع مبدأ لتاريخ ميلاد الماشية والمراد بالربيع هنا ما يشمل فصل الشتاء والربيع معا ويعنى به الفلاح زمن البرسيم وهو فى الواقع على ما يظهر أخذ ذلك عن العرب التى كانت تسمى الشتاء "ربيع الماء" والأمطار وما بعده "ربيع النبات" لأن النبات ينتهى فيه منتهاه والبرسيم يبلغ فى ربيع النبات حده وتوجد فيه البزور التى تكسب جسم الماشية سمنة ونضارة .

ووجه اختيارهم للربيع مبدأ لتاريخ ميلاد الماشية أنه فى أول الشتاء تكثر ولادة البقر إذ من صالح الفلاح أن يجعل نهاية حمل بقرته مبدأ الربيع إذ أن البقرة تجد من العلف الأخضر ما يدرّ لبنها ويجعله كافيا لولدها فينشأ قويا ولذلك تراهم يطلقون "ابن الربيعين" على العجل الذى يولد فى أواخر الخريف فتجد أمه خف الذرة عند الولادة ثم يعقب ذلك زمن البرسيم كله فهو قد توفر له لبن كثير وأكلت أمه فى زمن رضاعه ربيعى الذرة والبرسيم ومما لا خلاف فيه أن الشتاء خير وقت لولادة البقر بدليل ان آكلات العلف الأخضر صيفا تكون أولادها الشتائية أقوى من أولادها الصيفية .

وعليه يمكن اعتبار شهرى أكتوبر ونوفمبر مبدأ لموسم ولادة المواشى سنويا . وقد يمنع الفلاح الفحل عن بقرته اذا صرفت فى زمن لا يجعل ولادتها فى ذلك الموسم حرصا على ما ذكرته وهذا المبدأ التاريخى يساعد كثيرا على تقدير كسور السنة .

الطرق العلمية لتقدير عمر البقر

(الطريقة الأولى)

طريقة القرون — لكثير من البقر قرون وهذه تنمو ما دام حيا فينبت للعجل قرنان صغيران أملسان منتهيان من الرأس بدائرة غضروفية وكلما كبر العجل تبعد هذه الدائرة عن الرأس وتندفع بحلقة قرنية تتكوّن وتنتهى بدائرة غضروفية أخرى وهلم جرا فمن يريد تقدير عمر الحيوان يعدّ

تلك الحلقات ثم يضيف ثنتين الى عددها فالناتج هو سنو ذلك العجل ولئن أفادت هذه الطريقة فى ذى القرن فانها لا تفيد فى غيره والبقر فى مصر يربط من قرونه والرباط يؤثر على نمو القرن الطبيعى فلا تساعد هذه الطريقة الا فى أحوال قليلة .

(الطريقة الثانية)

طريقة الأسنان — هذه الطريقة هى أصح الطرق كافة وقد كانت العرب تقدّر أعمار البقر بأسنانها ولهذا استعملوا لفظ "السنّ" للعمر وسموا البقر بأسماء مختلفة باختلاف أعماره : فابن البقرة كان عند ما تلقيه يسمى "طلًا" وفى السنة الأولى يسمى "تبيعا" لأنه يتبع أمّه فى المرعى فاذا دخل فى الثانية من عمره فاسمه "جَذَع" فاذا ألقى ثَنِيَّتَيْهِ فهو "ثَنِيّ" فاذا ألقى رَبَاعِيَتَيْهِ سمى "رَبَاعِيًّا" فاذا ألقى سَدِيسَيْهِ فهو "سَدَسٌ" فاذا أتم القاء قواطعه فهو "قارحٌ" ثم بعد ذلك يكون "قارح سنة" أو سنتين وهكذا . واذًا فتقدير العمر بالأسنان قديم غير أنّا أهملنا مشاهدات القدماء حتى أعوزتنا الحاجة اليها فعدنا ننقب وراءها وهذه سنة الدهر فى المعلومات يطويها وينشرها حسب ظروف الأحوال .

ولما كان للاسنان قديما وحديثا أهمية كبرى فى تقدير عمر الحيوان لزم أن أبسط القول عليها فأقول :

أسنان البقر نوعان :

(١) "رواضع" وهى التى تكون فى فم العجل وقت الرضاع ولونها أبيض ناصع .

(٢) "ثوابت" وهى التى تنبت فى فم العجل بعد سقوط الرواضع فتثبت ولونها أصفر وهى أكبر وأعرض من الرواضع .

وتنقسم أسنان البقر على العموم الى قواطع وأضراس : فالقواطع هى التى تشغل مقدّم الفك الأسفل للبقرة وسطحها الظاهر محدب والباطن مقعر نوعا وتنتهى بحافة صالحة لقطع الأغذية وعددها ثمانية وتسمى القاطعتان الأماميتان "ثَنِيَّتَيْنِ" وتحيط بهما الرَّبَاعِيَتَانِ فالسَّدِيسَانِ فالقَارِحَانِ (شكل ١٢) والجزء الظاهر من القواطع فوق اللِّثَةِ يعرف "بالتَّاج" وأعلاه يسمى "برأس السنّ" ويوجد فى رأس القواطع بقعة سوداء تصغر هذه البقعة كلما كبر الحيوان حتى تتلاشى وذلك يحدث بِحَفَا الرءوس (تآكلها) والثَّنِيَّتَان فى الحيوان القارح حديثا أطول القواطع وأعرضها ثم تقل القواطع التالية تدريجيا وبذلك يكون القارحان أقل طولا وعرضا كل ذلك مع ملاحظة أن الثنايا تبرز أولا وتتحات أولا وهذه التغيرات تحدث فى أزمنة محدودة فى البقر وغيره من

أنواع الحيوان وبها يعرف عمره ويقابل القواطع فى الفك الأعلى وسادة سنة غضروفية فليس للبقر فى هذا الموضع أسنان .

أما الأضراس فيتقاسمها الفكان وعددها أربعة وعشرون فى كل فك ستة فى اليمين ومثلها فى اليسار بجملة أسنان البقرة ثنتان وثلاثون سنا .

وتقدّر الأعمار عادة بالقواطع لسهولة مرآها ومشاهدة ما يعتريها من التغيرات وان كان للأضراس دخل فى تقدير العمر الا أنه لصعوبة الوصول اليها كان التعويل على القواطع أكثر.

هذا وقد اعتمدت فى تقدير أعمار الأبقار المصرية بتلك الطريقة على ما لاحظته فى عدد من الأبقار اخترتها من بقر مدرسة الزراعة العليا بالجيزه مختلفة العمر من يوم واحد الى خمس سنوات، وقد ساعدنى فى هذا العمل مدير المدرسة جناب المستر شبيرر وله الشكر، وذلك البقر الذى وقع الاختيار عليه من أوساط البقر المصرى أى ليس بالسمين ولا بالهزيل وتاريخ ميلاده مسجل فى سجل معتمد وقد أخذت صور أسنانها فى نهاية شهر أبريل سنة ١٩١٦ وكان ذلك التاريخ هو غاية تقدير عمرها .

فالشكل الأول — يمثل الفك الأسفل لعجل سنّه يوم واحد ولد فى آخر ليلة من أبريل سنة ١٩١٦ ولوحظ فى صباح مولده أن بفكه الأسفل ست رواضع قد ظهر جزء صغير من تاج كل منها وكان باقى القواطع مغطى باللثة ثم لوحظ صباح ١٤ مايو سنة ١٩١٦ أن قواطعه قد كملت (كما فى شكل ١ مكرر) وأن اللثة قد رقّت من فوقها تدريجيا حتى تلاشت .

والشكل الثانى — يمثل الفك الأسفل لعجل سنّه خمسة أسابيع ولد فى ٢٦ مارس سنة ١٩١٦ ويشاهد من الشكل أن الثَّنِيَّتَين متباعدتان وأن هذا الفك قد كملت رواضعه وانه أكبر من فك العجل الأول .

والشكل الثالث — يمثل فك عجلة عمرها ستة شهور ويومان وهو أكبر من سابقه كامل الرواضع مفلج الأسنان .

والشكل الرابع — يمثل فك عجلة عمرها سنة وثلاثة أيام وقد حفت رءوس قواطعها ووضح العُنُقُ (وهو الجزء الملاصق للثة من السنّ) حيث انكشفت اللثة عنه وعم الفلج بجميع الفك الذى هو أكبر من سابقه والفلج بالطبع يتبع نموّ الفك .

والشكل الخامس — يمثل فك عجلة سنها سنة وثمانية شهور وقد حفت رءوس رواضعها حفًا بيّنا وظهر الفلج ظهورا جليا .

والشكل الخامس المكرر — يمثل فك العجلة نفسها وعمرها ثلاثة وعشرون شهرا وسبعة أيام قد برزت ثناياها من داخل الرواضع واليسرى أوضح من اليمنى وقد لاحظت أن الثنية اليسرى بدأت فى الظهور فى النصف الأخير من الشهر الثالث والعشرين وبدأت الثانية تبرز فى النصف الأول من الشهر الرابع والعشرين . ومن هذين الشكلين يرى أن البقر المصرى يبدّل الثنايا لغاية سنتين .

وقدشاهدت أن هذه العجلة كانت قبيل رسم أسنانها "صارفا" وقد يتفق أن بعض الأبقار تصرف وهى فى هذه السنّ فتقدّم للفحل وتلد صغيرة قبل بلوغ جسمها حد النمو اللازم ولا خلاف فى أن ذلك يؤثر كثيرا فى نموّها والأفضل عدم تقديم العجلة للفحل قبل بلوغ الثلاثين شهرا ولا يخشى من أنها لو تركت بدون مُحَلِّل تصير عاقرا كما يزعم بعض الفلاحين وكذلك يحسن عدم استعمال العجل للتزوان قبل ثلاث سنين .

والشكل السادس — يمثل فك عجل سنّه سنتان وشهر واثنا عشر يوما قد تبدّلت ثناياه والفرق بينها وبين الرواضع التى حولها بيّن جدّا ومن ذلك يظهر أن العجل المصرى يبدّل الثنايا بعد سنتين ويدل شكل هذه الثنايا على حداثة بروزها لحدة رءوسها ووضوح تقعرّها من الداخل .

والشكل السابع — يمثل فك عجل عمره سنتان وأربعة شهور ولا يكاد يختلف عما قبله الا من جهة كبره وتباعد رواضعه عن الثّنيّتين الثابتتين .

وقد لوحظ هذا العجل ثانيا فى الشهر الثلاثين من عمره وقد برزت رباعيَتاه الثابتتان وشوهد فى غيره أن الرّباعيَات الرواضع تسقط فى الشهر الثلاثين وتنبت بدلها الرّباعيَات الثوابت فى الشهر الحادى والثلاثين ويتم نموّها لغاية ثلاث سنين .

والشكل الثامن — يمثل فك عجل عمره ثلاث سنين واثنا عشر يوما قد تبدّلت رباعيتاه أيضا وهو أكبر من سابقه والفرق فيه بين الرواضع والثوابت جلى جدّا ومنه يعلم أن الرباعيَتين تتبدّلان بعد ثلاث سنين .

والشكل التاسع — يمثل فك عجل عمره ثلاث سنوات وسبعة أشهر وخمسة أيام وقد تبدّل سديسه الأيسر وغطى الراضعة التى بجانبه وقد لاحظت وقت تصويره أن السديس الثانى كان على وشك الانبات والراضعة التى فوقه كانت على وشك السقوط ولاحظت يوم ١٤ مايو سنة ١٩١٦ أن هذا السديس نبت تماما ولا أثر للراضعة (كما يرى فى شكل ٩ مكرر) .

وهذا السنّ هو الملائم لتشغيل العجول تدريجيا فان استعمل للحرث فليكن فى الحرثة الثالثة ولا يشتغل الا بعض اليوم حتى يبلغ أشدّه وهـذا السنّ أيضا ملائم للخصى وان كان لا ضرر من خصى العجول ابتداء من الشهر الثامن من عمرها .

والشكل العاشر — يمثل فك عجل عمره ثلاث سنوات وثمـانية أشهر وقد بدّل السديسين والسـديس الأيمن أصغر من الأيسر ومن ذلك يعلم أن السديسين يتبـدّلان ويتكامل نموّهما فى غاية السنة الرابعة .

والشكل الحادى عشر — يمثل فك بقرة عمرها أربع سنين وسـتة أشهر ويوم واحد وقد كملت جميع قواطعها الثابتـة والقارحان حديثا العهد بالبروز .

والشكل الحادى عشر مكرر — يمثل فك البقرة نفسها منظورا من داخل الفم .

والشكل الثانى عشر — يمثل فك ثور عمره خمس سنوات وشهر واحد وهو كامل الثوابت وقارحاه أتم نموّا من قارحى البقرة .

والشكل الثانى عشر مكرر — يمثل فك الثور نفسه منظورا من الداخل .

والفرق بين فك البقرة والثور فى كلتا الحالتين هو كمال نمو الثوابت ومن ذلك يعلم أن قواطع البقر الثوابت يتم نموّها فى نهاية السنة الخامسة وان كان يبتدئ ظهور القوارح قبل ذلك بستة شهور .

وجدول المقـارنة الآتى يبين بالايجاز أسـنان البقر المصرى بين يوم واحد وخمس سنين حسب النموذج الذى أوضحته بهذه المذكرة :

(ا) أعمار البقر المصرى :

الرواضـــع

(١) يوجد بفك العجل عند ولادته الثنايا والرباعيتان والسديسان .

(٢) يوجد بفك العجل بعد أسبوع جميع الرواضع .

الثـــوابت	من: شهر	من: سنة	الى: شهر	الى: سنة
(١) الثنايا تبرزلغاية سنتين...	١٠	١	—	٢
(٢) الرباعيتان تبرزان بين سنتين ونصف وثلاث سنين	٦	٢	—	٣
(٣) السديسان تبرزان بين ثلاث ونصف الى أربع سنين...	٦	٣	—	٤
(٤) القارحان تبرزان بين أربع وربع الى أربع سنين ونصف...	٣	٤	٦	٤

(ب) أعمار البقر الأوروبى (مأخوذ من جدول التسنين للاستاذ برون) :

الثـــوابت	من شهر	من سنة	الى شهر	الى سنة
(١) الثنايا تلقى الرواضع بعد سنة ونصف وتنبت الثوابت بعد سنة وثلاثة أرباع السنة	٦	١	٩	١
(٢) الرباعيتان تبرزان بعد سنتين وربع سنة	—	—	٣	٢
(٣) السديسان تبرزان بعد سنتين وثلثى السنة	—	—	٨	٢
(٤) القارحان تبرزان بعد ثلاث سنين	—	—	—	٣

(حـ) أعمار البقر الأمريكى (مأخوذ من كتاب أمراض الحيوانات للأستاذ بايلى) :

الرواضـــع

(١) الثنايا تبرز عند الولادة .
(٢) الرباعيتان تبرزان بعد أسبوع .
(٣) السديسان تبرزان بعد أسبوعين .
(٤) القارحان تبرزان بعد ثلاثة أسابيع .

الثـــوابت	من شهر	من سنة	الى شهر	الى سنة
(١) الثنايا تبرز بين سنة وسنة ونصف	—	١	٦	١
(٢) الرباعيتان تبرزان لغاية سنتين ونصف	—	—	٦	٢
(٣) السديسان تبرزان لغاية ثلاث سنين	—	—	—	٣
(٤) القارحان تبرزان لغاية ثلاث سنين ونصف	—	—	٦	٣

(المطبعة الاميرية ٣٣١٤/١٩١٦/٥٠٠)

Govt. Press 3314-1916-500 ex.

The following comparative table with European and American cattle will show briefly the summary of ageing dealt with in this note :—

A.—Egyptian Cattle.

Milk teeth :—

(1) Centrals, middle laterals, and laterals ... up at birth.
(2) Corners ... ... up at 1 week.

Permanent teeth :—

(1) Centrals ... ... up at 2 years.
(2) Middle laterals ... ... up at 3 years.
(3) External laterals ... up at 3 years 6 months to 4 years.
(4) Corners ... ... up at 4 years 3 months to 4 years 6 months.

B.—European Cattle (according to Brown's "Table of Dentition").

Permanent teeth :—

(1) Centrals ... ... cut at 1 year 6 months, well up at 1 year 9 months.
(2) Middle laterals ... ... up at 2 years 3 months.
(3) External laterals ... cut at 2 years 8 months.
(4) Corners ... ... up exceeding 3 years.

C.—American Cattle (according to "Diseases of Animals," by Professor L. H. Baily).

Milk teeth :—

(1) Centrals ... ... up at birth.
(2) Middle laterals ... ... up at 1 week.
(3) External laterals ... up at 2 weeks.
(4) Corners ... ... up at 3 weeks.

Permanent teeth :—

(1) Centrals ... ... up at 1 year to 1 year 6 months.
(2) Middle laterals ... ... up at 2 years 6 months.
(3) External laterals ... up at 3 years.
(4) Corners ... ... up at 3 years 6 months.

and although the permanent incisors begin to wear before they have quite arrived at their perfect development, these seem to be new and sharp-edged.

Figure 7 illustrates the lower jaw of a twenty-eight months old bullock. This animal was observed again five months later, *i.e.* at the end of the thirty-third month of its age, and the two middle lateral permanent incisors were up. Observations made on other animals show that the temporary middle lateral incisors begin to be shed about the thirtieth month and that the permanent middle laterals start budding during the thirty-first month. From these evidences one could say that the permanent middle laterals of Egyptian cattle are cut during the second half of the third year and are fully up about the end of the third year.

Figure 8 illustrates the lower jaw of a three years old bullock, in which the two middle lateral incisors are up. The difference between the temporary and permanent teeth is quite clear.

Figure 9 illustrates the lower jaw of a forty-three months old bullock, in which the permanent left internal lateral incisor has taken the place of the temporary one. The milk tooth behind it is the corner temporary incisor, which will separate and take its proper position in time. This bull was again observed fifteen days later and the second internal lateral incisor was seen up in the same way with the corner incisor behind it as seen in Figure 9 *A*. Animals of this age could gradually be put to work, and usually they are castrated about this time, although castration could be done without any bad effect when the calf is about eight months old.

Figure 10 illustrates a lower jaw of a forty-four months old bullock, in which the corner milk incisors are gradually taking their proper position. This, together with the preceding, shows that the permanent internal lateral incisors take the place of the milk ones about the last half of the fourth year.

Figure 11 illustrates the lower jaw of a fifty-four months old cow, in which all the permanent incisors have taken the place of the milk incisors; the corners appear to be quite recent.

Figure 12 shows a five years old bullock with a full mouth. There seems to be little difference between this and the cow, except that the corners here are well up.

From this and the preceding, one could say that the Egyptian bull has a full mouth about the second half of the fifth year.

Figure 4 illustrates the incisors of a yearling heifer, in which all the incisors were separated from one another and the necks were plainly seen as they had pushed their way through the gum.

The separation does not mean that the teeth are changing places, as they still remain in the same position. It is mainly due to the following :—

(a) The continual growth of the jaw.

(b) The new and fresh teeth touch one another by the extremities of the upper border, and as they become worn out they decrease in the width and are necessarily separated to an extent varying with their degree of wear. This happens also in the permanent teeth.

Figure 5 illustrates the lower jaw of a twenty months old heifer. The milk incisors are clearly separated and the wear on the tables is quite apparent.

Being very near to shedding the middle incisors, this heifer was closely observed from time to time, and at last on July 15, 1916, *i.e.* when twenty-two and a half months old, it was found that the right middle incisor was just budding out of the gum, pushing the worn-out milk tooth exteriorly. At the end of the twenty-third month, this tooth was up and the left one was just budding. Figure 5 *A* illustrates the lower jaw of the above heifer at the age of twenty-three months and seven days. From these two figures, one could say that Egyptian cattle get their two permanent central incisors fully up just about the end of the second year.

Age of Maturity.—While drawing the teeth of the heifer at twenty months of age, I observed that she was in season. It happens that some heifers come into season about that age and even younger and the *fellahîn* serve them before they are fully developed. This of course affects their natural growth. It is better not to serve heifers before thirty months of age. There is no fear of heifers becoming sterile if they miss going to the bull, as the general belief is, but on the contrary, a full-grown heifer produces better and stronger calves and fetches a better price. Also males should not be used for serving before they are three years old.

Figure 6 illustrates the lower jaw of a twenty-five and a half months old bullock. The permanent middle incisors are well up,

Ageing Cattle by the Teeth.—This is the most reliable method. The classical word in Arabic for ageing is *tasnine* (teething). The Arabs also had very reliable observations on camel and horse teeth. They also mentioned cattle, although they seem to have had more interest in the first two kinds of animals.

Teeth being thus very important agents in judging the ages of animals should be very briefly described. This also facilitates description of the plates.

There are two sets of teeth :—

(*a*) Temporary or milk teeth, which are much smaller and whiter than the second set.

(*b*) Permanent teeth, which are larger and much wider than the first. They are also more yellow in colour.

The teeth are of two kinds :—

(*a*) Incisors, which are shovel-shaped, eight in number, and found at the extremity of the lower jaw. They are not fixed tight in their sockets, but possess a certain degree of mobility, in order to prevent wounding the cartilaginous pad of the upper jaw against which they press.

(*b*) Molars, which are twenty-four in number—twelve in each jaw.

Determining the ages of animals by the teeth is based on the cutting or casting of the teeth, their development, and on the changes which take place in them due to wear. It is customary to age animals by the incisors for the reason that they are more easily examined, although the molars afford more perfect indications of age at certain periods of dentition.

The ages of the cattle selected for the illustrative types were between one day and five years old.

Figure 1 illustrates the milk incisors of a calf at birth. They are six in number, with only the tops appearing white, the rest of the crowns are underneath the gum. This calf was seen again fifteen days later, when the corner incisors were cut and the gum receded from all the other teeth.

Figure 2 illustrates the milk incisors of a five weeks old calf. The middle incisors only seem to separate from one another. The jaw itself is bigger than the preceding.

Figure 3 illustrates the incisors of a six months old heifer. The jaw is bigger than the above and the separation extended to the other teeth.

appearance. The dealers believe that such cursory examination is sufficient to estimate the age of the animal, relying on long experience. This method cannot by any means be exact, even with the greatest experience, and the estimation of age becomes a matter of opinion.

The Number of Calvings.—Very often farmers and dealers determine the ages of their cows by the number of calvings. It is reckoned that heifers usually become mature when they are about two years old. They are usually served early in their third year. The first calf will come about the end of the third year. Thus a heifer that has one calf would be three years old, that which has two calves would be four years old, and the third calf will come about the end of the fifth year. This method would be of some value if the cow had a calf every year and also if the owner stated the right number of calvings. Obviously it is quite useless in the case of males.

In this connection, may I be allowed to mention that generally the cows are served so as to calve in the commencement of the *bersîm* season. At that time green food is available, which produces sufficient milk for the calf and the owner. As a rule winter calves are better than summer ones, even if the cow gets green food in summer. For this reason the *bersîm* season is regarded as the calving season, and November and December are the months during which most of the calves are born. This will help in determining fractions of the year.

II.—Reliable Methods of Determining the Ages of Cattle.

By the Horns.—The horns are sometimes useful in determining the ages of cattle, especially after shedding all the incisors. But usually our cattle are tied up and led by the horns, conditions which affect their normal growth. It is only in a few instances that one could count the rings on the horns. At any rate the rule is to add two to the number of rings and the result will be the age of the animal.

AGEING EGYPTIAN CATTLE.

By MOHAMMED ASKAR EFFENDI,
Lecturer in Veterinary Science, High School of Agriculture.

So far as I am aware, the books in circulation do not contain any reference to ageing Egyptian cattle made from actual observations on herds bred in the country. It seems that all references to the ageing in question have been simply quoted in good faith from the works of observers in Europe and America. The *fellahîn* determine the ages of cattle by imperfect methods which often lead to errors.

Our breeds of cattle and our climate differ considerably from European breeds and climate, and also the modes of feeding are not the same; thus it is not surprising that the cutting of the teeth, their development and wear differ also.

For the above reasons, Mr. W. Littlewood, to whom I am deeply indebted for his kind encouragement, desired to have on record some evidence on ageing Egyptian cattle collected from the animals on the farm of the Higher School of Agriculture, and asked me to obtain such evidence with illustrations to afford a clear example of correct ageing for the public and agricultural students.

Cattle on the above mentioned farm are of an average quality and have a proper herd book. Animals of different ages between one day and five years old were selected by Mr. Shearer, to whom I am also deeply indebted for the valuable information on the subject which he kindly gave me.

Before describing these observations, it is felt that general references to different methods of determining the ages of cattle in this country will not be out of place.

I.—Dealers' and Farmers' Methods of Ageing Cattle.

General Appearance.—When a dealer in the cattle market requires to age a cow or a bull he simply looks at the animal carefully without necessarily touching it and then pronounces its age on its general

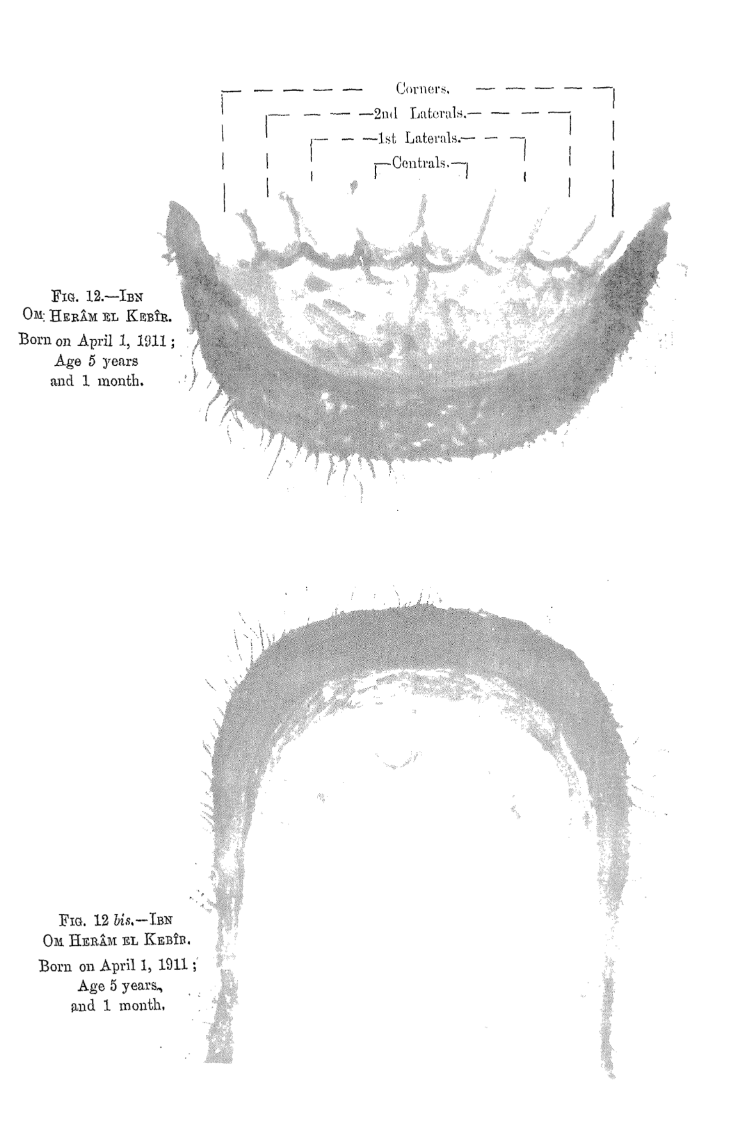


FIG. 12.—IBN OM HERÂM EL KEBÎR.
Born on April 1, 1911; Age 5 years and 1 month.

FIG. 12 *bis*.—IBN OM HERÂM EL KEBÎR.
Born on April 1, 1911; Age 5 years, and 1 month.



FIG. 11.—WARDA.
Born on October 29, 1911;
Age 4 years 6 months and 2 days.

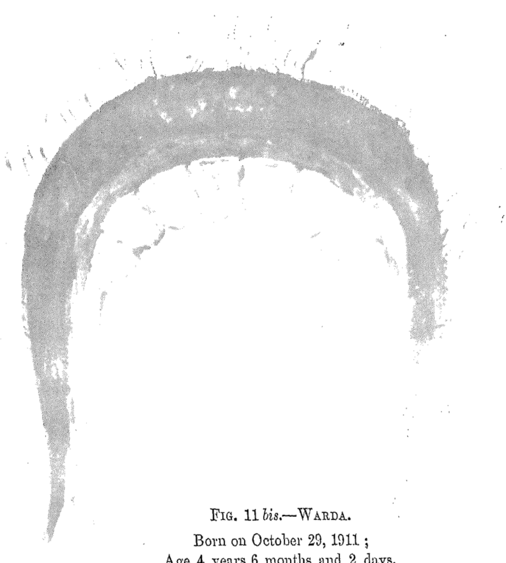


FIG. 11 *bis*.—WARDA.
Born on October 29, 1911;
Age 4 years 6 months and 2 days.

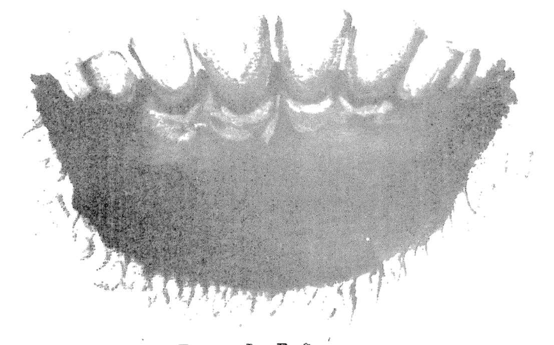


FIG. 10.—IBN EL SAFRA.

Born on August 31, 1912 ; Age 3 years and 8 months,



Fig. 9.—Ibn Om Sawâna.
Born on September 25, 1912 ;
Age 3 years 7 months and 5 days.

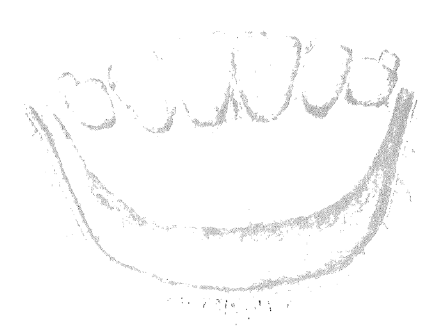


Fig. 9 *bis*.—Ibn Om Saw na.
Born on September 25, 1912 ;
Age 3 years 7 months and 20 days.



FIG. 8.—IBN RIZQA.

Born n May 19, 1913 ; Age 3 years and 12 days.

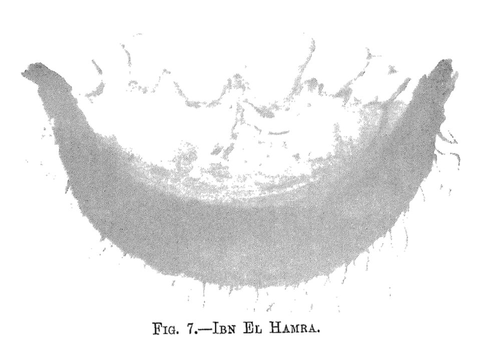


Fig. 7.—Ibn El Hamra.

Born on December 1, 1913; Age 2 years and 4 months.



Fig. 6.—Ibn Om Herâm.
Born on March 18, 1914;
Age 2 years 1 month and 12 days.

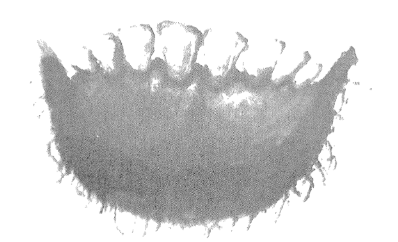


FIG. 5.—BINT RIZQA.

Born on August 30, 1914; Age 1 year and 8 months.

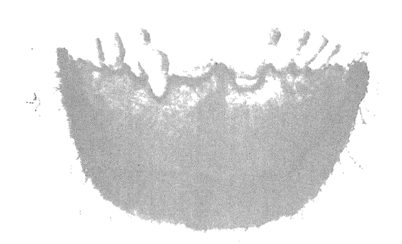


FIG. 5 *bis.*—BINT RIZQA.

Born on August 30, 1914;
Age 1 year 11 months and 7 days.



Fig. 4.—Bint Om Herâm.

Born on April 27, 1915; Age 1 year and 3 days.

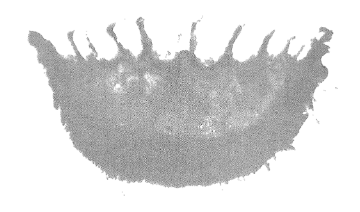


Fig. 3.—Bint El Hamra.

Born on October 30, 1915; Age 6 months and 2 days.

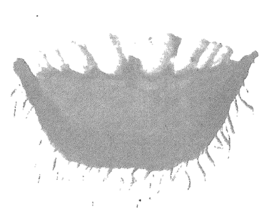


Fig. 2.—Ibn El Rakhawîa.

Born on March 26, 1916; Age 36 days.

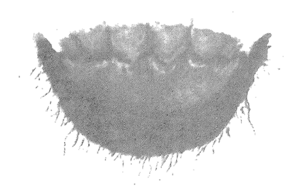


FIG. 1.—IBN OM HERÂM.

Born on May 1, 1916 ; Age 1 day.

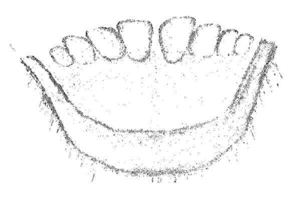


FIG. 1*bis*.—IBN OM HERÂM.

Born on May 1, 1916 ; Age 15 days.

MINISTRY OF AGRICULTURE, EGYPT.

AGEING EGYPTIAN CATTLE.

BY

MOHAMMED ASKAR EFFENDI,

LECTURER IN VETERINARY SCIENCE, HIGH SCHOOL OF AGRICULTURE.

(Extract from the "Agricultural Journal of Egypt," Vol VI, Part I.)

CAIRO.

GOVERNMENT PRESS.

To be obtained, either directly or through any Bookseller, from the GOVERNMENT PRESS, Bulâq, and from the SALE-ROOM, Old Ismailia Palace, Sharia Qasr el Aini.

1916.

PRICE : P.T. 2.

